

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1968

THÈSE

N°

393

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Viviane EPOIS née MOREAU

le 11 juin 1939 à Paris (5e)

Externe des Hôpitaux de Paris.

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

EXPANSION PRE-OPÉRATOIRE ET GREFFON OSSEUX
DANS LE TRAITEMENT DU BEC DE LIEVRE TOTAL
AVEC DIVISION PALATINE CHEZ L'ENFANT.

Président : Monsieur CERNEA, Professeur.

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1968

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Viviane EPOIS née MOREAU

le 11 juin 1939 à Paris (5e)

Externe des Hôpitaux de Paris.

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

EXPANSION PRE-OPÉRAtoire ET GREFFON OSSEUX
DANS LE TRAITEMENT DU BEC DE LIEVRE TOTAL
AVEC DIVISION PALATINE CHEZ L'ENFANT.

Président : Monsieur CERNEA, Professeur.

ÉDITIONS A.G.E.M.P. 40 RUE PASCAL PARIS



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy (M^{lle} J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN Georges BROUET.

1^{er} ASSESSEUR } Daniel BARGETON

2^e ASSESSEUR } Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
—	POLONOVSKI (J.)
—	DESGREZ (P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie expérimentale	MATHÉ (G.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie et Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
—	COUJARD (R.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale, Droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	N...
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
—	VERNE (J.-M.)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.-G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
—	BRICAIRE (H.)
—	PÉQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)

	MM.
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée	N...
b) Professeurs à titre personnel :	
Anatomie	CABROL (Ch.)
Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bactériologie	BARBIER (P.)
Biochimie médicale	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale	LOEPER (J.)
Physiologie	{ DEJOURS (P.)
	{ SCHERRER (J.)
	{ KELLERSMOHN (L.)
Physique médicale	{ GOUGEROT (L.)
	{ ROUCAYROL (J.-Cl.)
	{ TUBIANA (M.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :	MM.
Clinique carcinologique	DENOIX P.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
— — (Boucicaut)	LENÈGRE (J.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon LORTAT-JACOB (J.-L.)
	— BAUMANN (J.)
	Cochin LEGER (L.)
	Hôtel-Dieu PATEL (J.)
	Saint-Antoine GOSSET (J.)
	Salpêtrière SICARD (A.)
	Tenon OLIVIER (Cl.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — (Foch)	PADOYANI (P.)
— — — (Beaujon)	CAUCHOIX (J.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)	DUPERRAT (F.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	BERNARD (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Bicêtre DEPARIS (M.)
	Broussais MILLIEZ (P.)
	Cochin N...
	Hôtel-Dieu BARIÉTY (M.)
	Pitié DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine CONTE (M.)
	Saint-Antoine KOURILSKY (R.)
	Saint-Antoine BOUDIN (G.)

Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	MM.	DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)		MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)		JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)		DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)		HAMBURGER (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)		DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)		GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque	LACOMME (M.)
	Saint-Antoine	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)		VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)		OFFRET (G.)
— (Cochin)		BREGEAT (P.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)		AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)		MOZZICONACCI (P.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)		THIEFFRY (S.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laennec)		BROUET (G.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)		MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)		COSTE (F.)
Clinique de rhumatologie (Lariboisière)		SÈZE (S. de)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)		DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)		ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)		LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique (F. Widal)		GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.-Poincaré)		JUDET (R.)
Clinique urologique (Cochin)		ABOULKER (P.)
— (Necker)		COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)		LAPLANE (R.)
Séméiologie médicale (A. Chantin)		DOMART (A.)
— (Lariboisière)		BOUVRAIN (Y.)
— (Pitié)		RAMBERT (P.)
— (Rothschild)		WOLFROMM (R.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)		POILLEUX (F.)

b) Professeurs à titre personnel :

Hématologie	ANDRÉ (R.)
	BOUSSER (J.)
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
	AZERAD (E.)
	BOUR (H.)
	CAROLI (J.)
	DREYFUS (B.)
	GROSSIORD (A.)
	LAMBLING (A.)
	LAUNAY (Cl.)
	PAYET (M.)
	PERRAULT (M.)
	SIGUIER (F.)
	WORMS (R.)
Néphrologie	RICHE (G.)
Neuro-chirurgie	LE BEAU (J.)
Neurologie	LHERMITTE F.
Neuro-psychiatrie	PICHOT (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie	MADURO (R.)
Pédiatrie	POLONOVSKI (Cl.)
	ROYER (P.)
Pneumo-Phthisiologie	KREIS (B.)
	MEYER (A.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM		MM.
Anatomie pathologique . . .	GOUYOU (Ch.)	Maladies infectieuses . . .	DUPONT (V.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)	Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Biochimie médicale	{ CARTIER (P.) GONNARD (P.) NORDMANN (J.)	Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)	Physique médicale	{ COURSAGET (J.) GREMY (F.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)	Physiologie	GIRARD (Fr.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (B.)	Stomatologie	CHAPUT (M ^{me} A.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

IV. — PROFESSEURS ASSOCIÉS

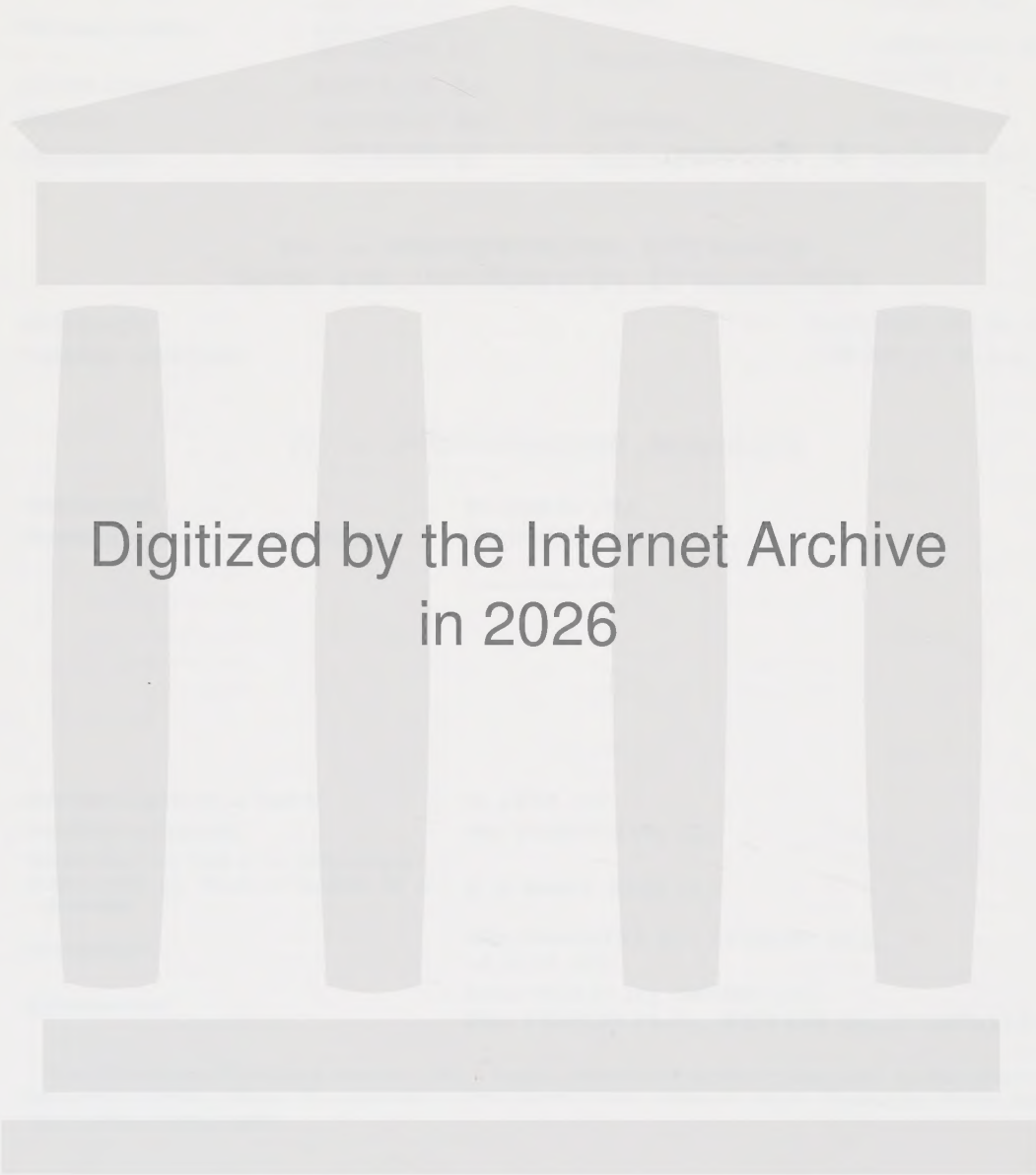
Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologique . . .	SCHWARTZ (D.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque . .	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	
Conservateurs	{ Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A Alain.

A Florence.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554022_0028

A mes Parents.

A ma Grand-Mère

A mes Beaux-Parents.

A Monsieur le Professeur P. CERNEA.

Professeur de Clinique Stomatologique à la Faculté de
Médecine de Paris.

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter
la présidence de cette thèse.

Qu'il veuille bien trouver, ici, le témoi-
gnage de notre profond respect.

A Monsieur le Docteur J. PSAUME.

Stomatologiste Assistant des Hôpitaux de Paris.

Qui m'a inspiré le sujet de cette thèse et
m'a fourni les éléments nécessaires à son élaboration.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression
de ma profonde reconnaissance et l'assurance de
mon fidèle respect.

A Monsieur le Docteur PETIT.

Chirurgien de l'Hôpital St.-Vincent-de-Paul.

Qui a permis mon accès aux dossiers de ses opérés.

Qu'il trouve ici l'expression de toute ma gratitude et mon respectueux attachement.

A Monsieur le Docteur MUGNIER.

Stomatologiste de l'Hôpital St.-Vincent-de-Paul.

Qui m'a accueillie dans son service pendant
l'élaboration de cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de ma respec-
tueuse reconnaissance.

A mes Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux.

- Externat :

- Monsieur le Professeur Agrégé DUHAMEL.
- Monsieur le Professeur LAMOTTE.
- Monsieur le Professeur CHASSAGNE (In memoriam).
- Monsieur le Docteur DUPUIS.
- Monsieur le Docteur ROUX.

- Externat en Stomatologie :

- Monsieur le Docteur URASSE.
- Monsieur le Professeur Agrégé LEBOURG.
- Monsieur le Docteur LAMBERT.

A mes Professeurs de l'Institut de Stomatologie de la Faculté de
Médecine de Paris.

Qu'ils trouvent l'expression de ma reconnaissance
pour l'enseignement qu'ils m'ont donné.

I N T R O D U C T I O N

Il est maintenant classique de dire que les déformations osseuses des bords de lièvre sont la conséquence des interventions chirurgicales.

Les techniques actuelles confirment en partie cette notion puisqu'elles permettent d'éviter les déformations antéro-postérieures et rendent assez rares les déformations transversales qui étaient autrefois constantes.

Un certain nombre de déformations transversales persistent et il apparaît qu'elles correspondent à des formes qui avaient déjà une endognathie antérieure avant toute intervention chirurgicale.

Ce sont ces formes et leur traitement qui feront l'objet de cette thèse, comportant leur étude clinique, la technique du traitement orthopédique pré-opératoire et de la contention par prothèse ou greffon osseux.

I - FORMES HABITUELLES DE BEC DE LIEVRE.

A - Nous allons rappeler brièvement l'aspect des différentes formes anatomo-cliniques du bec de lièvre total avec ou sans division palatine.

D'après la thèse de Jean PSAUME, ~~dans~~ le bec total unilatéral avec division palatine la fente osseuse divise entièrement le maxillaire supérieur en deux parties d'inégale importance qui sont situées de part et d'autre du trou palatin antérieur.

En arrière du trou palatin antérieur, la fissure palatine est sagittale et paramédiane.

En avant, elle s'incline en dehors et divise l'arcade dentaire dans la région de l'incisive latérale. Il y a donc séparation entre la partie incisive et la partie latérale du maxillaire supérieur. L'arcade alvéolaire est divisée et les deux berges présentent un décrochement avec saillie antérieure de la berge interne.

Le bec de lièvre total unilatéral avec division palatine est donc une fente qui intéresse la totalité de la lèvre, le palais primaire limité en arrière par le trou palatin antérieur et tout le palais.

Les deux fragments du maxillaire supérieur ne sont plus solidaires l'un de l'autre que par les liens qui les unissent en avant au squelette nasal, en dehors et en haut à la base du crâne par l'intermédiaire du sphénoïde.

Telles qu'elles s'observent à la naissance et dans les premiers mois de la vie, les déformations osseuses primitives sont caractérisées par un déplacement divergent des deux fragments du maxillaire supérieur.

- Le grand fragment qui comprend toute la région incisive et la cloison des fosses nasales effectue schématiquement une rotation externe autour d'un axe vertical qui répond à la tubérosité postérieure du maxillaire.

Ce déplacement est la résultante d'une poussée vers l'avant et d'une traction vers l'extérieur.

La poussée en avant est due à pression de la langue, qui n'est plus contrariée par la tension de la sangle musculaire qui constitue une lèvre normale, et n'est plus contenue par la continuité de l'arcade alvéolaire.

La traction en dehors est due à la tonicité des muscles de la lèvre dont l'action est déséquilibrée par la fissure congénitale. Ces muscles prennent un point d'appui dans la région de l'épine nasale antérieure qu'ils attirent en dehors.

Cette disposition des insertions musculaires accentue le déplacement externe de l'épine nasale par rapport à celui du bord inférieur de la suture incisive qui est libre de toute insertion musculaire. De ce fait, la suture incisive n'est plus verticale, elle est oblique, son extrémité inférieure se dirigeant en bas vers le côté fendu.

- Le petit fragment est peu déplacé parce que les muscles de la lèvre ne s'insèrent pas sur lui, parce que la poussée de la langue s'exerce peu latéralement.

Elle a cependant pour effet de redresser la courbure de l'arcade alvéolaire.

Ces déplacements divergents créent un décrochement des deux fragments, l'un par rapport à l'autre. Il en résulte un aplatissement de la narine, une déviation de la sous-cloison avec déplacement vers la fente de la pointe du nez. Celle-ci est élargie et un peu affaissée dans la moitié correspondant au côté de la fente par redressement de la courbure du cartilage alaire.

Les tubérosités postérieures du maxillaire supérieur sont aussi déplacées. Elles suivent les apophyses (ptérygoïdes,) dont l'écart s'est exagéré.

Cet écartement est une conséquence du déséquilibre musculaire qui crée la division du voile. (L'action des muscles péristaphylins ne s'oppose plus à celle des muscles ptérygoïdiens qui attirent en dehors le massif tubérositaire postérieur. Un éloignement du cavum en est la conséquence.

Les altérations osseuses du bec de lièvre ne sont pas seulement le résultat d'un déséquilibre dans l'action des muscles.

Elles sont aussi la conséquence d'une hypoplasie qui intéresse tout l'étage moyen de la tête mais qui est toujours plus accentuée sur les bords de la fente.

La lame palatine, du côté fendu, est plus étroite que son homologue du côté sain et sa partie antérieure est sous-développée.

Ceci entraîne une déviation en arrière et en dedans du bord antérieur de la crête alvéolaire.

La crête alvéolaire, dans sa partie antérieure, en avant et en dedans de la canine est insuffisamment développée dans le sens vertical, de telle sorte que son bord libre se redresse vers le haut.

Cette hypoplasie de la berge osseuse externe crée donc une déviation en haut, en arrière et en dedans de la partie antérieure, pré-canine, de la crête alvéolaire.

On ne trouve pas d'hypoplasie de cette gravité sur la berge osseuse interne. Celle-ci présente au contraire, parfois une hypertrophie alvéolaire avec éruption prématurée d'une incisive latérale surnuméraire.

Il faut savoir différencier les altérations osseuses qui sont la conséquence d'effets mécaniques par déséquilibre musculaire de celles qui sont la conséquence d'une insuffisance primitive du développement parce que si le traitement peut permettre de corriger ou d'éviter les premières, il sera toujours sans effet sur les secondes.

- Dans le bec de lièvre bilatéral total avec division palatine la fente osseuse divise la mâchoire supérieure en trois parties : une partie centrale qui est constituée par la région incisive, deux parties latérales qui sont symétriques.

La fente est sagittale et médiane du bord postérieur de la voûte palatine à la région du trou palatin antérieur.

La fente se bifurque en ce point et ses deux branches obliques en avant et en dehors divisent l'arcade dentaire de part et d'autre de la partie centrale du maxillaire dans la région des incisives latérales.

Les trois fragments de la mâchoire supérieure sont unis en avant par l'intermédiaire du squelette nasal ostéo-cartilagineux.

Ils sont attachés en arrière et en haut à la base du crâne par l'intermédiaire du vomer pour le fragment médian, par celui des apophyses ptérygoïdes pour les fragments latéraux.

Ces connexions sont insuffisantes pour assurer la cohésion de ces trois fragments qui sont en fait, indépendants les uns des autres. Cette indépendance est la cause essentielle des déformations osseuses caractéristiques de cette malformation.

Les déformations osseuses primitives, telles qu'elles s'observent à la naissance, sont comparables à celles du bec de lièvre unilatéral total. Les différences sont dues au fait que la région incisive n'est solidaire d'aucune des deux parties postérieures de l'arcade alvéolaire.

Cette région incisive isolée, appelée tubercule médian, subit la plus grande déformation. Elle est projetée directement en avant, à l'extrémité de la partie médiane formée par le vomer.

Cette projection en avant est le fait de la poussée de la langue et de la croissance du vomer qui ne sont plus contrariées par la réaction de la sangle musculaire labiale.

La région incisive prend l'aspect d'un tubercule arrondi, sous-jacent à la pointe du nez, soutenu par la partie vomérienne.

Ce tubercule est très mobile, il peut s'incliner d'un côté, ou de l'autre, par l'effet d'une pression légère. La présence d'un pont cutané, la succion habituelle d'un pouce d'un même côté suffisent pour créer une déviation latérale de ce tubercule.

Les deux parties latérales sont peu déplacées ; elles se trouvent dans la même situation que le petit fragment du bec de lièvre unilatéral. Leurs déformations sont les mêmes.

L'hypoplasie des berges des deux fentes est comparable à celle du bec de lièvre unilatéral. Cependant l'hypoplasie de la région incisive du bec de lièvre bilatéral est plus fréquente et souvent plus accentuée qu'elle ne l'est dans le bec de lièvre unilatéral.

Les lames palatines sont étroites et leur bord interne est indépendant du bord inférieur du vomer. Celui-ci est également sous-développé. Son angle postéro-inférieur est inexistant, de telle sorte qu'au lieu de présenter un bord postérieur vertical et un bord inférieur horizontal soudé aux lames palatines, il présente un bord postéro-inférieur libre qui descend obliquement de la base du crâne au tubercule médian avec lequel il s'articule.

B - TRAITEMENT CHIRURGICAL

"La reconstitution de la sangle musculaire est le premier objectif de l'opérateur" a énoncé Victor Veau.

L'évolution qui s'est produite à la suite des premières corrections du bec de lièvre concerne non seulement les techniques opératoires mais aussi la date de l'intervention.

En effet, on sait depuis 1955 (Petit et Psaume) que si l'on n'intervient pas sur la lèvre avant l'âge de 6 mois, il n'apparaît plus de rétrognathie antérieure.

Cette déformation survient très tôt après l'intervention, au bout de cinq jours elle est déjà évidente et d'autant plus importante que la lèvre est plus bridée.

Comme la rétrognathie est la même que la reconstitution du palais ait été ou non faite, on peut conclure que c'est l'établissement de la sangle musculaire qui est la cause essentielle de cette déformation.

Le recul de la région incisive est d'autant plus important et s'aggrave, d'autant plus que l'enfant est opéré plus jeune.

La reconstitution de la totalité de la lèvre ne doit donc jamais être pratiquée avant l'âge de 6 mois. Les anomalies d'articulé dentaire incisif qui s'observent dans ce cas sont limitées à des versions alvéolaires dont la correction est possible.

En même temps que la reconstitution de la lèvre est faite celle du palais antérieur et du seuil narinaire selon la technique de Victor Veau.

La reconstitution du palais antérieur précède celle de la lèvre pour profiter de la vue parfaite que l'on a de la partie profonde du champ opératoire grâce à l'écartement des berges de la fissure labiale.

- Le plan nasal est reconstitué en suturant la muqueuse de la cloison en dedans, à la muqueuse nasale en dehors.

Il est d'inégal épaisseur et doit être reconstitué sans aucune faille.

- Le plan buccal était constitué selon la technique de Veau par la fibro-muqueuse palatine du côté fendu. Un mouvement de translation plaçait ce lambeau au-dessous de la suture naso-vomérienne. Il était fixé à la muqueuse du vomer par un point en U. noué du côté buccal.

Nous verrons qu'il faut abandonner ce point de la technique de Veau.

- L'intervention se termine par les sutures de la lèvre dont les modalités sont sans conséquence sur les déformations osseuses.

Le modelage du squelette qui est consécutif à la reconstitution de la lèvre et du palais antérieur débute dès les premiers jours de la période post-opératoire. Il se poursuit pendant toute la croissance.

Ce modelage est obtenu par un déplacement des deux fragments du maxillaire supérieur.

- La région incisive subit un mouvement de recul par accentuation de la courbure de l'arcade alvéolaire au voisinage de la première molaire temporaire.

Ce mouvement de recul est plus ou moins accentué : il réalise parfois une rétrognathie incisive supérieure.

- Le petit fragment subit un mouvement grossièrement assimilable à une rotation en dedans autour de la tubérosité prise comme axe vertical. Le déplacement en dedans du petit fragment n'est pas aussi précoce ni aussi rapide que celui de la région incisive. La déformation se développe pendant la période intermédiaire entre l'intervention de la lèvre à 6 mois et celle du palais à 18 mois.

L'importance de ce déplacement s'explique par la disposition du petit fragment dont l'extrémité antérieure est libre, saillant en éperon. L'amplitude de ce déplacement est variable, proportionnelle à celle de la translation de la fibro-muqueuse palatine.

- Le déplacement en dedans est important si le lambeau palatin recouvre toute la largeur de la fissure.

- Il est modéré si la translation de ce lambeau est limitée à la protection de la suture naso-vomérienne.

- Il est encore plus faible si ce lambeau n'est pas détaché. La lenteur de la déviation du petit fragment et le rapport qui existe entre l'importance de cette déviation et l'importance de la translation de la fibro-muqueuse palatine justifient la croyance que cette déviation est une conséquence des rétractions cicatricielles consécutives à la reconstitution du palais antérieur.

Comme Petit et Psaume l'ont démontré dans le rapport du 17e Congrès de Stomatologie en 61, il faut renoncer à tout décollement de ce lambeau.

La fermeture du palais antérieur ne comporte ainsi plus qu'un seul plan qui est formé par l'adossement des muqueuses nasale et vomérienne largement décollées. Cette suture doit être faite avec un soin tout particulier sans traction et en affrontant largement le bord des muqueuses arrivées par des points de Donati.

Dans le cas de bec de lièvre bilatéral, l'opération est la même que celle du bec unilatéral. Celle-ci est répétée successivement en deux temps séparés sur chacune des deux fentes latérales antérieures. La lèvre peut être parfaitement reconstituée malgré la protrusion du tubercule incisif.

C - RESULTATS POST-OPERATOIRES

- Statistiques portant sur des enfants revus à 5 ans opérés après 6 mois sans mobilisation de la fibro-muqueuse palatine.

Nous étudierons successivement l'articulé incisif, l'articulé transversal.

BECS UNILATERAUX

	Articulé incisif		Articulé transversal		
	Normal	Rétrognathie	Normal	Linguoversion	Endognathie
B. Nadine	+			+ G _{III}	
B. Annie		+ légère	+		
B. Pascal	+				+ modérée
B. Brigitte	+			+ G ₁ G ₂	
C. Maria	+			+	+ légère
C. Catherine		+			+
C. Agnès	+		+		
C. Bruno	Bout à bout				+
D. Lionel		Linguoclusion I sup.		Canines G. proglissement	
D. Luc	+		+		
D. Lionel	+		+		
G. Dominique		+			+
L. Bruno	+			+	
L. Philippe	Prognathie mandibulaire				+ légère
L. Francis		+ modérée et aggravée prognathie mandibulaire			+ très légère
L. Jacques	+		+		
M. Massimo	+			+ G _I G _{II}	
P. Martine	+		+		
P. Martine		Légère linguoposition I. sup.	+		
R. Yves	+		+		
R. Yves		Articulé inverse	+		
S. Elisabeth	+		+		

BEGS BILATERAUX

	Articulé incisif		Articulé transversal		
	Normal	Rétrognathie	Normal	Linguoversion	Endognathie
A. Yves	+		+		
B. Hervé	+		+		
B. Laurent	+				+ Bilatéral
B. Didier	+		+		
B. Marc	+				+ Droite
B.O. Luc	+				+ Droite
D. Bernard	+		Bout à bout berges ext.		
D. Pascal		+ légère			+
G. Françoise	+		+		
H. J. Pierre	+				+ bilatéral très légère
J. Michèle	+				- à D. + à G.
J. Yves	+				+ modérée
L. Philippe	Bout à bout		Bout à bout		
L. Patrick	+		Bout à bout		
L. Christiane	+			+ Canines	+ minime
P. André		+		+ D	
S.J. Claude		+			+ modérée
S. Lionel	+				+ bilatérale
T. Thierry	+				+ bilatérale

Résultats

- 1 - Becs unilatéraux totaux avec D.P. = 22 enfants
- a - Articulé incisif { 13 fois normal
1 bout à bout incisif
4 linguoversion incisive
4 rétrognathies dont 2 légères
 - b - articulé transversal { 15 sans endognathie
7 endognathie dont 3 légères
- 2 - Becs bilatéraux totaux avec D.P. 19 enfants
- a - articulé incisif { 15 fois Normal
1 bout à bout I
3 rétrognathies dont 1 légère
 - b - articulé transversal { 8 fois sans endognathie
3 endognathies unilatérales
8 endognathies bilatérales

CONCLUSION

- L'articulé incisif est pratiquement toujours normal ou se limite à des linguoversions faciles à corriger au point de vue orthopédique.

- L'articulé transversal

Les résultats sont un peu différents pour les becs de lièvre uni ou bilatéraux.

Dans le cas de bec de lièvre unilatéral, nos observations montrent que les 2/3 des cas ont un articulé transversal normal.

Pour les becs de lièvre bilatéraux, un peu moins de la moitié des cas seulement n'a pas d'endognathie.

Dans les cas moins favorables, l'endognathie antérieure est souvent modérée, rarement bilatérale.

L'endognathie post-opératoire est donc plus fréquente dans les formes bilatérales (plus de la moitié des cas) que dans les formes unilatérales (1/3 des cas). Il est intéressant d'étudier les déformations pré-opératoires de ces cas. Ceci permet de constater qu'ils ne correspondent pas à l'aspect habituel où les déformations osseuses primitives sont caractérisées par un déplacement divergent des deux fragments du maxillaire supérieur.

Ces formes peuvent être considérées comme étroites. Ce sont elles que nous allons décrire maintenant.

II - FORMES ETROITES

Il existe dans certains cas de bec de lièvre total avec ou sans division palatine des déformations concentriques préalables à l'intervention chirurgicale.

L'expansion pré-opératoire permet de les corriger pour éviter l'endognathie post-opératoire et pour permettre, en cas de bec de lièvre bilatéral le recul du tubercule médian entre les berges externes.

A - DESCRIPTION CLINIQUE

Il existe donc des formes unilatérales où l'on ne retrouve pas les déformations excentriques habituelles et dans lesquelles, avant toute intervention, l'arcade inférieure ne s'inscrit pas entièrement dans la supérieure.

Plusieurs causes peuvent être retenues :

- existence d'un pont labial,
- pas de succion de la langue et du pouce
- hypoplasie du maxillaire supérieur.

a - Le pont labial peut être d'importance très diverse : parfois filiforme il peut dans certains cas occuper les deux tiers de hauteur de la lèvre. Lorsqu'il est filiforme, il s'étend, de la peau de la berge externe à la muqueuse de la berge interne en arrière de la muqueuse alvéolaire.

Le pont est donc oblique en dedans et en arrière. De son importance dépendront les déformations concentriques du maxillaire supérieur.

b - L'absence de succion du pouce et de la langue avec son interposition dans la fente est un facteur défavorable et l'on peut se demander si on ne devrait pas provoquer ou du moins inciter l'enfant à sucer son pouce correspondant à sa fente.

Les erreurs sont très fréquentes, ce qui nous désespère ! Surtout quand on voit des enfants qui sucent avec un plaisir évident un - deux doigts, le poing et parfois même les orteils !....

c - L'hypoplasie du maxillaire supérieur toujours importante, l'est encore plus qu'habituellement dans ces formes étroites.

Elle est plus fréquente dans les formes bilatérales que dans les formes unilatérales.

- L'examen clinique se poursuit par l'appréciation et l'évaluation des différents points anatomo-cliniques dont nous avons déjà parlé et sur lesquels il faut revenir :

- En cas de bec unilatéral

- le décrochement de deux fragments l'un par rapport à l'autre : le grand fragment présente souvent une hypertrophie alvéolaire avec éruption prématurée d'une incisive latérale surnuméraire.

- le petit fragment insuffisamment développé dans sa partie antérieure, en avant et en dedans de la canine, à un bord libre qui se redresse vers le haut.

La coudure en dedans de l'extrémité de la berge externe est parfois géante pour apprécier la courbure de la crête alvéolaire prise dans son ensemble.

- Lors de la fermeture de la bouche, l'arcade inférieure ne s'inscrit pas dans l'arcade supérieure.

La rétrognathie mandibulaire assez fréquente dans ces cas là peut donner une fausse impression et faire commettre des erreurs, mais l'examen attentif du versant vestibulaire des crêtes alvéolaires, permet alors de constater que les freins supérieurs et inférieurs ne correspondent plus.

- En particulier l'examen dans les régions latérales antérieures (examen beaucoup plus aisé sur des moulages) met en évidence sur le bord gingival une petite crête bordée par deux sillons bien visibles, le sillon postérieur se prolongeant dans le vestibule pour un frein. Cette région correspond à la zone d'éruption de la canine. C'est un point de repère facile à déterminer sur le modèle, facile à interpréter en bouche grâce au frein postérieur.

En l'absence de rétrognathie mandibulaire, ces freins supérieur et inférieur doivent correspondre.

- L'examen est le même en cas de bec de lièvre bilatéral de plus il permettra en ce qui concerne le problème de l'endognathie et de la rétrognathie, d'apprécier la position du tubercule médian, projeté en avant et dont le recul est parfois impossible à cause de l'écart insuffisant entre les deux berges externes.

B - TRAITEMENT CHIRURGICAL

Beaucoup plus encore dans ces formes étroites que dans les formes habituelles il faut rappeler la contre-indication absolue d'intervenir avant le 6e mois pour la réfection de la lèvre et se garder de mobiliser la fibro-muqueuse palatine lors de la fermeture du palais antérieur.

Ces formes étroites bénéficient actuellement et depuis un certain nombre d'années déjà d'un traitement orthopédique pré-opératoire. Ce traitement mécanique se propose de corriger les déformations osseuses pré-opératoires. Les possibilités de corrections des déformations osseuses sont indiscutables mais aussi les possibilités de récurrence sont grandes, et le problème de la contention est essentiel.

C - TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE

Cette méthode originale d'expansion a été décrite par Mac Neil, à Glasgow en 1954.

Cette méthode utilise dès les premiers mois de la vie une plaque palatine mince dont la rétention est assurée par le fait qu'elle pénètre dans la fente, qu'elle est appliquée par la langue au cours des mouvements de succion si importants chez le nourrisson, et enfin par le fait qu'elle porte des tiges extra-buccales fixées à un bonnet.

La plaque est légèrement déformée par section et réparation tous les 15 jours environ dans le but de guider les fragments osseux vers une position normale.

Quelques jours après l'intervention, la plaque est remise pour assurer la contention. Cette méthode élimine la fermeture chirurgicale du palais antérieur et compte sur une excitation mécanique pour arriver à ce résultat par croissance des bords de la fente.

Nous avons constaté que les tiges extra-buccales pouvaient être supprimées. D'autre part les modifications d'appareil sont plus faciles à réaliser avec un verrou, et plus progressives dans leur action.

Enfin l'excitation de croissance des bords de la fente au moyen de ressorts qui y exerçaient une pression continue est tout-à-fait oubliée. Son intérêt chirurgical est très discutable.

Nous allons étudier cette méthode de traitement originale, en insistant sur le fait qu'elle ne dispense pas du traitement orthopédique habituel et allonge la longue durée du traitement.

a - Réalisation de l'appareil suivant la méthode employée par le Dr. Psaume à l'hôpital St-Vincent-de-Paul dans le service du Dr. Mugnier.

- N'est pas d'une difficulté extrême, mais demande beaucoup de sacrifice de temps aux parents.

C'est donc parfois pour une raison purement sociale qu'il ne peut être entrepris chez les enfants qui en auraient besoin.

En effet, la confection de l'appareil demande quatre déplacements la première semaine, une séance de contrôle la semaine suivante puis une surveillance chaque semaine ou tous les quinze jours quand le traitement se poursuit sans embûche. Et ceci pendant deux mois au moins.

Il serait souhaitable que cet appareil puisse être réalisé dans des centres spécialisés, car on s'est aperçu que l'enfant hospitalisé acceptait mieux l'encombrement de l'appareil en dehors du milieu familial.

Ensuite, rien ne remplace l'attention vigilante d'une mère, pour peu qu'elle soit suffisamment évoluée et compréhensive... vis-à-vis du praticien et de ses conseils !....

Première séance : prise d'empreinte

Demande une très grande précaution car le risque d'obstruction des voies respiratoires est réelle. Certains auteurs préconisent une anesthésie générale avec intubation, mais ceci est démesuré si on emploie une méthode précise.

- La position de l'enfant est capitale pour une bonne prise d'empreinte. Il doit être bien calé sur les genoux de sa mère, elle-même bien assise dans le fond du fauteuil. Elle lui tient les avants-bras et devra retenir solidement son enfant, quand, au moment de la prise de l'empreinte un aide, placé à gauche du fauteuil basculera le thorax de l'enfant en avant.

Cette bascule en avant est donc pratiquée par un aide : sa main droite se pose, en trépied au niveau de la région occipitale, sa main gauche fait charnière au niveau de l'abdomen. Il est donc essentiel que la mère maintienne solidement son enfant pour que le mouvement de bascule ne se transforme pas en vol plané et la prise d'empreinte, une opération périlleuse, tous accroupis au pied de la mère !

- Le choix du porte empreinte est la deuxième difficulté à surmonter. Il n'y a jamais de porte empreinte adapté à chaque cas particulier. Il faut donc user des pinces et de la cire rose pour modifier les portes empreintes du commerce.

Le porte empreinte doit englober toute l'arcade alvéolaire et s'étendre en arrière jusqu'aux tubérosités.

La difficulté s'accroît donc considérablement en cas de bec bilatéraux avec un tubercule médian très projeté en avant !

Les modifications à la cire sont toujours possibles, mais il faut bien s'assurer qu'elle ne se décollera pas au cours de l'opération, toujours un peu brutale ; et la confection d'un porte empreinte individuel est parfois souhaitable.

- Prise d'empreinte : le matériau d'empreinte doit être inséré juste avant sa prise pour éviter une diffusion trop grande de la pâte. De même, le porte empreinte ne doit pas être trop élargi dans sa partie postérieure, les zones qui nous intéressent étant les crêtes alvéolaires.

Dès que l'empreinte est retirée de la bouche, s'assurer qu'aucune fracture de la pâte n'a eu lieu, ce qu'on remarque sur l'empreinte par des cassures nettes. Les débris de pâte sont enlevés au doigt, l'enfant étant maintenu tête fléchie en avant, au besoin pendu par les pieds, tête en bas.

Deuxième séance : dessin de l'appareil.

L'appareil est dessiné sur le modèle en plâtre dur fait à partir de l'empreinte, et par confrontation avec la bouche de l'enfant.

Les bords doivent soigneusement épouser les deux fragments osseux en remontant le plus possible au niveau des vestibules, sans blesser et en contournant les freins.

Rechercher aussi le maximum de rétention au niveau du palais, sans atteindre la muqueuse nasale.

Le verrin doit être placé le plus en avant possible entre les deux fragments ; il ne comporte pas de guide pour réaliser une expansion en éventail. Ceci est plus facile que les sections répétées de la plaque !

L'axe postérieur de rotation est fait avec une spire de fil au 7 recuit.

L'appareil est fait en résine mince, pour un encombrement minimum et incolore de telle sorte que dès la mise en bouche on peut en constater sa bonne adaptation.

3e séance : mise en bouche

Doit s'entourer de quelques précautions, en particulier éviter dès le premier contact une gêne trop importante ou une douleur aiguë.

Cette séance s'accompagne parfois de quelques cris, mais l'acceptation de l'appareil est souvent rapide et marquée par des mouvements de succion.

Avant donc la mise en place de l'appareil, parcourir la face palatine de la plaque au doigt à la recherche de rugosités. Si on en perçoit il faut polir avec attention.

Une fois l'appareil en bouche son bon ajustage est immédiatement visible par le départ des bulles d'air coïncées entre muqueuse et plaque transparente.

D'autre part la gencive blanchit au contact de l'appareil, mais si un point est trop ajusté il se forme sur la muqueuse une tache blanche plus nette qu'ailleurs et cet endroit devra être meulé car c'est une blessure qui s'en suivra quand l'enfant sera revu.

De toutes façons un bon test de tolérance de l'appareil est d'appuyer légèrement avec l'index en divers points de l'appareil mis en place = si l'enfant ne crie pas, on peut être assuré que l'appareil ne blesse pas.

Les mouvements de succion, si importants chez le nourrisson et qui appliquent la plaque palatine au palais ont permis d'enlever les tiges extra-buccales reliées à un bonnet par des cordons et qui étaient destinées à la rétention de l'appareil.

En effet, les mouvements de la tête sur l'oreiller étaient transmis aux tiges, donc déséquilibraient la prothèse. De plus elles constituaient une augmentation de poids notable, facteur de chute de l'appareil. Enfin, ~~c'était~~ une prise facile aux mains des enfants.

Toutes ces raisons ont fait qu'actuellement on ne les emploie plus jamais.

4e séance :

A lieu 3 ou 4 jours après la mise en bouche pour laisser enfant, et parents s'habituer à l'appareil ou le lendemain. On pratique alors quelques retouches si cela est nécessaire.

L'appareil enlevé, on vérifie au miroir l'absence de blessure de la muqueuse en particulier au fond des vestibules.

Puis l'expansion est commencée, il faut tourner la vis dans le sens indiqué (en général vers l'avant) au moyen d'une grosse aiguille qu'on introduit dans les trous du verrein. Et ceci d'un $1/8$ de tour tous les jours.

Mais prenez garde de bien expliquer cette manoeuvre simple aux parents et le résultat qui s'en suivra, c'est-à-dire l'ouverture de l'appareil, car il n'est pas exceptionnel de constater que la vis est tournée 8 jours dans un sens, et 8 jours de l'autre ! Le résultat est égal à zéro mais 15 jours ont été perdus inutilement et la date d'intervention reculée d'autant.

- Puis se succéderont les séances de contrôle, étalées tous les 8 ou 15 jours jusqu'à la fin de l'expansion.

b - Les conseils suivants sont à bien donner aux parents pour la bonne marche de l'expansion. Ils sont réunis sur une "feuille de Conseils" que l'on donne aux parents en les priant de la bien lire.

- L'appareil doit être porté absolument sans discontinuité. Si l'enfant a tendance à l'enlever avec ses mains, lui faire porter des manchettes en carton.

- L'appareil doit être lavé après chaque repas, de préférence dix minutes après les repas pour éviter les vomissements.

- La vis doit être tournée chaque jour, juste avant de coucher l'enfant dans l'après-midi pour qu'il s'habitue à l'accroissement de l'expansion pendant son sommeil.

- Si au début l'appareil a tendance à tomber, saupoudrer sa face palatine de poudre adhésive, l'appareil étant lavé et encore humide. C'est d'ailleurs une sage précaution d'en employer systématiquement les premiers jours puis de s'en défaire progressivement.

- Enfin si l'appareil est fracturé il faut immédiatement le faire réparer, car si l'expansion est progressive, le retour à la position première des fragments se fait en 24 heures.

Au cours de ces séances de surveillance on peut constater l'éruption d'une dent, ce qui fait basculer l'appareil. On échancre à l'aide d'une grosse fraise ronde la zone qui correspond à la dent, ou si l'éruption est plus avancée on échancre carrément la prothèse avec une fraise fissure.

c - Résultats.

Il faut insister sur la parfaite tolérance de ces appareils par les enfants.

Mais les déplacements fréquents et parfois très longs pour les parents constituent encore trop souvent une contre-indication à la réalisation de ce traitement.

Nous étudierons les résultats proprement dits de l'expansion au chapitre de la contention car les uns ne s'expliquent pas sans l'autre.

D - LA CONTENTION

Fait immédiatement suite au traitement orthopédique pré-opératoire et s'étend jusqu'à l'âge de l'intervention pour la division palatine, c'est-à-dire jusqu'à l'âge de 18 mois.

La contention est réalisée au moyen d'un appareil qui peut être une simple modification de celui qui a servi à l'expansion, ou un nouvel appareil.

De toutes façons, à partir d'un an, l'enfant supporte de moins en moins bien le port d'une prothèse buccale.

Bien souvent, et beaucoup trop rapidement à notre goût, il a trouvé le moyen de faire basculer l'appareil avec le bout de sa langue, en l'insinuant en arrière du bord postérieur, ou en arrière du verrin. Ou bien ses petits doigts agrippent le verrin.

De plus, l'éruption rapide des dents favorise un déséquilibre d'ensemble et il suffit que l'enfant morde sur son appareil en porte à faux pour qu'il casse.

Toutes ces raisons sont suffisantes pour que l'on fasse un nouvel appareil qui évitera ces pièges grossiers : absence de verrin, voûte palatine prolongée de telle sorte que la langue ne trouve pas de prise en arrière, surveillance des éruptions dentaires et perforation de la plaque au moment de la poussée d'une dent. Cette perforation accroît la rétention.

Au moment de la staphylorrhaphie, étant donné le décollement de la muqueuse et la forme tout-à-fait différente de la voûte palatine, l'appareil est tout-à-fait supprimé, à la grande joie de tout le monde !

Un moulage est pris lors de cette séance qui servira de modèle de comparaison lors des examens suivants.

Voici quelques exemples de résultats éloignés montrant l'apparition d'une récidive malgré une contention déjà longue et délicate et qui ne peut être prolongée pour les raisons que nous avons exposées.

a - Deux cas de becs de lièvre unilatéral avec division palatine.

- BAR. Nadine (née le 28.4.62). B.U.T.D. + D.P.

- 26.10.62 : endognathie antérieure pré-opératoire et légère
endognathie globale

- 22.11.62 - Début de l'expansion

- 16.1.63 - fin de l'expansion

- 31.1.63 - Cheiloplastie droite sans

mobilisation de la fibromuqueuse palatine.

→ Plaque de contention remise dès la fin de l'intervention et
laissée en bouche 12 mois.

- 23.1.64

25,2 mm.

- 17.3.64

25,2 mm.

- 12.3.65

24,5 mm.

- Bon articulé incisif

- pas endognathie antérieure importante mais légère linguocclusion

D_{III} et D_{IV}.

- 9.6.65 : Staphylorrhaphie

- mai 67 : pas de modification par rapport à mars 65. Articulé incisif
en bout à bout.

Linguocclusion pour version D₃ sans endognathie vraie.

Les points médians incisifs correspondent parfaitement.

- mai 68 - Pas de modification d'articuli.

- GHI. Corinne

B.U.T.D. + D.P.

- Août 65 : forme sans grande déformation osseuse pré-opératoire.

- début septembre : début de la rotation.

- Fin octobre - fin de la rotation.
- novembre 65 - Cheiloplastie droite
 - Plaque de contention laissée en place 6 mois.
- avril 66 : Bon articulé incisif
- avril 67 - Bon articulé
- mai 68 - Bon articulé dentaire.

b - Trois cas de bec de lièvre bilatéral avec division palatine.

Serr. Philippe (Né le 5.6.65). B.B.T. + D.P.

19.1.66. = Cheiloplastie droite

Etant donné l'écart entre les deux berges du côté gauche, on décide une expansion avant deuxième temps.

22.8.66 : début expansion

22,8 mm.

5.9.66 : fin expansion

24,2 mm.

contention : 5 mois $\frac{1}{2}$

3.11.66 : Cheiloplastie gauche

23.1.67 - prognathie incisive supérieure avec rotation et supraclusion

- l'arcade inférieure s'inscrit dans la supérieure aidée par une légère rétrognathie mandibulaire

24.1.67 - intervention pour le palais.

Tell. Isabelle - (née le 13.3.64). B.B.T. + D.P.

24.464 : le tubercule médian est nettement plus large que l'espace compris entre les deux berges externes. Il semble y avoir une hypertrophie du bord alvéolaire des berges externes.

L'arcade inférieure s'inscrit entièrement dans la supérieure, mais légère rétrognathie mandibulaire probable.

9.9.64 : début expansion

23,4 mm.

20.10.64 fin expansion

31 mm.

Contention 5 mois

7.11.64 - Cheiloplastie droite

8.1.65 : Cheiloplastie gauche

28.6.65 : Intervention pour palais

4.10.65 : Très bon articulé incisif y compris G_{II}

Bon articulé molaire

Linguoocclusion pour version des canines sans endognathie antérieure importante

25,5 mm.

5.6.67 : Très légère rétraction transversale de 1 mm. au niveau des canines probablement sous l'effet du plan incliné qui constitue la linguoversion. Il ne semble pas y avoir d'endognathie de la base, tout au moins remarquable

24,5 mm.

Envisager expansion en septembre 68.

Tren. (10.9.64).

26.10.65 début expansion :

27 mm.

9.2.66 fin expansion

33 mm.

15.3.66

27 mm.

Contention 1 an

février 67 Fin de contention

27 mm.

décembre 67

23 mm.

donc récidive.

CONCLUSION : Dans les cas étudiés, une récidive partielle apparaît et il faut noter la longue période de contention qui est très difficile à faire supporter par les enfants.

La constatation de ces résultats a mis en lumière la nécessité d'un greffon osseux pour contenir le résultat obtenu par l'expansion et abréger le port de la prothèse.

Les difficultés et les résultats sont différents en ce qui concerne les becs unilatéraux et les becs bilatéraux. Nous commencerons donc par étudier les premiers.

a - Greffons au cours des becs unilatéraux

Certains auteurs, tel Schmidt de Berlin, utilisant le greffon costal depuis longtemps, Schirchard à Hambourg l'emploie systématiquement. D'une part les résultats sont souvent bons, mais ils ne le sont pas toujours et nous ne nous en étonnerons pas puisque nous savons qu'il existe au départ des formes étroites chez lesquelles la greffe n'est pas suffisante.

D'autre part nous savons, et les tableaux précédents le démontrent que dans les formes larges, quand la cheiloplastie n'a pas lieu avant le 6e mois et que l'intervention ne s'accompagne pas de mobilisation de la fibro-muqueuse palatine, la greffe n'est pas utile.

C'est bien dans les formes étroites qu'elle trouve tout son intérêt, pour éviter la récurrence après l'expansion pré-opératoire.

Son emploi apporte quelques complications techniques :

- plus grande durée de l'intervention,
- fermeture du palais antérieure plus délicate si l'on veut se conformer au principe de sutures sans traction,
- pour l'enfant le prélèvement osseux est une complication supplémentaire.

Ce prélèvement a lieu au niveau du grill costal droit, sur la 8e côte juste au-dessous de la pointe de l'omoplate. Les techniques opératoires proposées diffèrent par la façon dont elles réalisent la couverture muqueuse de ce greffon.

- Sa face nasale est toujours recouverte par la muqueuse nasale,
- pour la face buccale, il faut proscrire les techniques utilisant un lambeau palatin, nous avons déjà parlé des rétractions cicatricielles et des troubles de croissance qu'entraînait une telle mobilisation.

Certains auteurs utilisent la muqueuse de la lèvre et du fond du vestibule, cette méthode crée une bride tendue entre la lèvre et le palais au-dessus du fond du vestibule mobile avec la lèvre et favoriser la chute des prothèses.

La meilleure façon de recouvrir le greffon est l'emploi de la muqueuse vomérienne : c'est la méthode employée dans le service du Docteur Petit à l'Hôpital Saint-Vincent-de-Paul.

Cette muqueuse a déjà servi dans sa partie antérieure lors de la fermeture du plan nasal.

Elle va servir dans sa partie postérieure, après avoir été retournée, pour couvrir la face buccale du greffon.

Ainsi, après un traitement orthopédique pré-opératoire qui a permis la réduction des fragments osseux, le greffon est destiné à maintenir le résultat obtenu.

Cependant le greffon seul est insuffisant pour assurer la contention tant qu'il n'est pas entièrement pris et immédiatement après l'intervention on remet en place la plaque de contention dont nous avons déjà parlé, bien échancrée en avant dans la zone du greffon.

Elle est en résine transparente, mince, et sa rétention est assurée par sa parfaite adaptation au pourtour des crêtes gingivales.

Cet appareil est mis en bouche dès la fin de l'intervention.

Le sang coagulé le maintient à sa bonne place de telle sorte qu'on n'y touche pas avant le 4^e du 5^e jour après l'intervention.

Ensuite la surveillance s'effectue tous les quinze jours ou trois semaines. Le temps total de contention étant de 3 mois.

Parallèlement on surveille radiologiquement la prise du greffon.

T A B L E A U :

Bec unilatéraux plus division palatine.

→ Expansion + greffon + contention.

CONCLUSION

- Le plus souvent bon articulé transversal au bout à bout.

- Inconstamment l'amélioration est valable mais il faut prévoir une récédive et augmenter l'expansion. La récédive est d'autant plus importante que la contention a été plus courte : ce qui montre l'intérêt de celle-ci et la nécessité de la prolonger au moins 3 mois.

b - Greffes au cours des becs bilatéraux -

La technique du greffon est la même que pour le bec unilatéral mais rejetée de chaque côté à deux mois d'intervalle.

TABLEAU - Becs bilatéraux avec division palatine.

Expansion + greffon + contention.

Noms	Début Expansion	Fin Expansion	Date Intervention	Durée Contention	Résultats éloignés
Aub. Pascal 6.5.66	3.12.66 21 mm.	3.4.67 27,4 mm.	6.4.67	2 mois 1/2	23.9.67 24,4 mm. + 3,4mm. Bout à bout 12,3.68 Canines 6. 22,2 mm. + 1,2 mm. par version G1 légère endo.ant.
Bot. Eric 1.1.66	16.5.66 16,5 mm.	Août 66 25,7 mm.	1.9.66	9 mois	19.6.67 23,7 mm. + 7,2 mm. - Très bon articulé incisif - pas endognathie
Cos. Fabienne 31.8.66	18.4.67 25 mm.	19.6.67 31 mm.	26.667		19.3.68 + 0,7mm. 25,7 mm. Bon articulé incisif pas endo. ant.
Dréa Philippe 17.5.67	20.12.67 22,5 mm.	11.68 24 mm.	12.2.68	En cours (in- terruption accident pd.3j)	- très bon résultat - appareil de contention remis en place.
Ill. Claudine 31.10.66	22.5.67 23,9 mm.	20.6.67 28 mm.	22.6.67	4 mois	10.11.67 27,2 mm. + 3,3 mm. - Très bonne forme de l'arcade
Paul Fabrice 7.7.66	22.5.67 24,4 mm.	20.6.67 27,5 mm.	29.6.67	2 mois	5.10.67 26,6 mm. - 1,8 mm. - Légère récidive.
Paul Eric 21.9.66	25.1.67 20,3 mm.	26.4.67 25 mm.	27.4.67	2 mois	26.6.67 23 mm. + 2,7 mm. - bout à bout 13.3.68 23 mm. linguoclusion + 2,7mm. incision par version légère endo ant D
Pav. Caroline	30.1.67 16,3 mm.	19.6.67 21,2 mm.	19.6.67	3 mois	11.12.67 18,5 mm. + 2,2 mm. - reste étroit - proglissement mandibulaire
Zer. Rahah 10.10.65	30.1.67 22,3 mm.	19.6.67 28,5 mm.	20.6.67	4 mois	2.11.67 27,5 mm. + 5,2 mm. - linguoclusion par version G1 - légère endognathie ant.
Zer Michel 14.4.67	27.9.67 25 mm.	30.11.67 31 mm.	8.1.67	2 mois 1/2	11.3.68 28,5 mm. bonne image de greffon Anade inf. s'inscrit parfaitement dans sup. 1.4.68

Noms	Début Expansion	Fin expansion	Dates interventions	Durée contention	Résultats éloignés
Bon. Gilbert 19.11.66	20.3.67 21 mm.	20.5.67 26,5 mm.	26.5.67 21.7.67	4 mois	29.11.67 21,7 + 0,7 mm.
Heem. Paul 19.2.66	10.6.66 15 mm.	10.10.66 24,3 mm.	27.10.66 26.1.67	9 mois	23.10.67 - récidive importante de l'endognathie ant. avec protrusion légère du tubercule médian qui s'appuie sur les berges externes
Ren. Jean. P. 29.4.64	12.2.65 20,5 mm.	19.5.65 28,5 mm.	25.5.65 12.10.65	5 mois	5.4.66 - pas endognathie ant. importante légère linguoclusion par version des canines supérieures.
Sir. Marie Th. 24.10.63	11.8.64 21 mm.	28.9.64 29 mm.	29.9.64 12.1.65	9 mois	Mai 67 - légère linguoclusion des canines sans vraie endognathie ant. Articulé incisif normal.
Tar. Pascal 12.9.66	26.1.67 18,7 mm.	28.3.67 24,5 mm.	16.5.67 29.11.67	12 mois (5j. suppress. accidentelle)	- 22.3.66. Canines en bout à bout très légèrement inverse.
Bon. Pascal 5.3.67	16.10.67 23,5 mm.	22.11.67 29,7 mm.	9.10.67 5.12.67	3 mois	- Très bonne image de greffon mais persiste encore un peu trop de pro-gnathie incisive. - 18. image du greffon qui semble bien puis arcade inférieure s'inscrit bien dans sup. - pas endognathie supérieure + 2,5 mm.
Def. Georges 30.7.64	26.3.65 19,6 mm.	10.8.65	14.8.65 28.12.65	10 mois	15.12.67 1.3.68 27,7 mm. 20.3.68 26 mm. 14.6.66 - Articulé incisif. - Bon articulé molaire - légère endognathie ant. bilatérale.
Traitements en cours					
Cham. Eric 16.10.67	26.2.68 24 mm.	22.3.68 = expansion en bonne voie. Tourne la vis 1/4 de tour/j.			
Mas. Fabienne	7.3.68 26,9 mm.	22.2.68 26,6 mm.			

CONCLUSION

Les formes bilatérales avec division palatine posent des problèmes plus difficiles et particuliers : le tubercule médian est souvent projeté en avant, les greffons osseux dirigés d'une berge à l'autre sont presque sagittaux et ont une direction moins favorable pour s'opposer aux déformations transversales. Ils peuvent par contre s'opposer au retrait souhaitable du tubercule médian avant d'opérer.

Mais ce traitement est difficile au point de vue orthopédique à cause de la partie vomérienne. Il est plus long que l'expansion seule.

De plus, l'absence de bons points d'appui accroît la difficulté. La pierre buccale au niveau de la fibro-muqueuse glisse en arrière.

Le seul moyen de tirer en arrière est d'utiliser une traction élastique qui prend point d'appui sur la muqueuse. Mais elle est difficile à faire supporter à l'enfant et la blessure au niveau de la peau de la lèvre apparaît rapidement.

Il semble qu'une meilleure rétention soit possible en englobant le moignon de la lèvre en entier, dans une petite cupule en résine, elle-même reliée à la muque par une traction élastique.

De toutes façons il faut écarter les deux fragments du maxillaire supérieur pour permettre le recul du tubercule médian.

Les résultats obtenus sont inconstants et cette technique doit être améliorée.

III - FORMES INTERMEDIAIRES

Ce sont les formes qui font la transition entre les formes étroites et les formes larges, où l'arcade inférieure s'inscrit de justesse dans la supérieure.

Le traitement chirurgical amènera une endognathie antérieure.

On peut discuter l'indication d'une expansion pré-opératoire, mais on peut penser que la contention est suffisante par greffon et prothèse.

TABLEAU I : Greffons plus contention.

Noms	Examen pré-opératoire	Date intervention	Nature muqueuse de recouvrement	Résultats éloignés
Bla. Richard 19.10.65	20.4.66 - forme large avec déformation habituelle petite hypertrophie localisée du bord large int.	21.4.66	m. Vomérienne	9.12.66 - bout articulé incisif. Linguo position région D11 ext. bout à bout région canine → étant donné qu'au départ il s'agissait d'une forme large et qu'il se présente actuellement comme une forme étroite, il y a en fermeture de la fente malgré une greffe interposée. Rx - difficile de discerner le greffon. 25.9.67 - linguoclusion par version R111 pas endognathie ant intervention pour palais 8.12.67 - pas de modification.
Cha Sandium 23.3.66	17.10.66 - forme de largeur moyenne avec pont.	18.10.66	m. Vomérienne	25.11.66 - Bout articulé incisif, bout à bout canine G. 7.12.66 - bout articulé incisif 21,2 mm. bout articulé canines G. 3.5.67 - Rétrécissement de canine à canine 20 mm. Rx. - très bonne image du greffon 8.12.67 - Pas de modification incisive très légère endo. ant. G. - 1,5 mm.
Che. Guy 17.7.66	19.10.66 - forme intermédiaire Arrondie inf. s'inscrit de justesse dans sup. 27,2 mm.	28.4.67	m. Vomérienne	9.5.67 - 26,4 mm. 3.11.67 26,4 mm. - Rx. - très bonne image de greffon - 0,8 mm.
Duf. Marie F. 28.8.65	14.3.66 - 30 mm. à D.: encoche lèvres rouge à b. - déformation habituelle sans endo. ant.	18.3.66	fibromuqueux palatine	13.2.67 - Anach. inf. s'inscrit entièrement de sup. prise du greffon cliniquement bonne intervention pour palais. pas récidive
From. Pascal 7.3.66	12.66 - forme relativement large. Arcade inf. s'inscrit dans sup. 27 mm.	2.12.66	m. Vomérienne	11.10.67 - Bout articulé incisif sans linguoclusion pour version G1 - Pas endo. ant. mais bout à bout large ext. 25 mm. 14.3.68 - Linguoclusion pour version G1 G111 sans déformation osseuse - 25 mm. - 2 mm.

Noms	Examen pré-opératoire	Date intervention	Nature muqueuse de recouvrement	Durée contention	Résultats éloignés
Hom. Franck 23.1.67	7.4.67 il ne s'agit pas d'une forme large, mais non plus d'une forme étroite. Etant donné la distance, greffon osseux sous couvert d'une plaque de contention. 8.6.67 bout à bout région canines G. Mise en bouche appareil de contention très bien supportée	16.8.67	Fibro-muqueuse palatine	5 mois 1/2	6.12.67 Rx. du greffon : semble bien pris 18.3.68 petite endognathie ant. D. 25,8 mm.
Leg. Valérie 20.9.66	24.4.67 appareil de contention à faire avant greffon 31,4 mm. 25.4.67 mise en bouche appareil très bien supporté d'emblée	8.5.67	Muqueuse vomérienne	4 mois	19.5.67 Aucune modification transversale 30,8 mm. 6.9.67 Arcade inf. s'inscrit dans sup. infraction et distorsion G 6.10.67 Aucune récidive après suppression appareil. 5.1.68 Aucune déformation osseuse Rx. = bonne image de greffon qui semble isolée du maxillaire à son extrémité mésiale, en apparence effilochée 30,3 mm. → - 1,1 mm.
Peug. Caroline	16.10.67: mise en bouche 32,5 mm.	17.10.67	Muqueuse vomérienne	5 mois	12.3.68 32,5 mm. → pas de récidive.
Lem. Thierry 19.1.67	10.1.68 L'appareil de contention est mis entre les deux temps opératoires 29 mm.	4.9.67 22.1.68	<u>BEC BILATERAL</u> Muqueuse vomérienne.	1 mois 11 j.	21.2.68 Rx. du greffon G = semble bien pris pas de déformation osseuse 28,5 mm. → - 0,5 mm. 28.2.68 Pas de modification transversale 28,2 mm. 20.3.68 → - 0,8 mm.

CONCLUSION :

- Le greffon semble suffisant dans les formes unilatérales intermédiaires et la contention prothétique ne semble pas supérieure.

Elle serait peut-être indiquée pour les formes bilatérales intermédiaires. Il faut poursuivre l'expérience.

TABLÉAU II : greffe sans contention.

- becs unilatéraux
- becs bilatéraux.

Noms	Examen pré-opératoire	Date intervention	Nature m. de recouvrement	Résultats éloignés
Lauv. Christophe 16.6.67	25.1.67 = forme large	25.1.67	m. vomérienne	25.2.67 = Pas de déformation osseuse post-opératoire arcade inf. s'incrit largement dans sup. • Rx. = greffon semble en bonne position 3.4.68 = Intervention pour palais. 21.11.67 = Aucune modification 29 mm. pas récidive
Mat. Elisabeth 20.4.67	2.10.67 = pas endo. ant. mais forme qui n'est pas large 29 mm.	22.10.67	m. vomérienne	
Min. Eric	Il existe un pont étroit	21.6.66	fibro-muqueuse palatine	10.2.67 = bout articulé incisif, linguoversion D, bout à bout D 2.10.67 = pas de modification de l'articulé dentaire. • Rx. = bonne prise du greffon → Il semble que le greffon se soit opposé à une déformation transversale mais hypoplaste relative au maxillaire sup. demandera sans doute un traitement atlo dontique à 5 ans. 3.10.67 = Intervention pour palais.
Med. Lionel 8.9.65	Forme habituelle	29.3.66	m. vestibulaire	26.5.67. bout articulé incisif • pratiquement pas endo. ant. mais linguoversion importante de la canine 6.
Pic. Thierry 21.9.65	Forme habituelle	26.7.66	m. vomérienne	29.5.67. Intervention pour palais. 9.12.66. Pas endognathie ant. légère latéro-déviation mandibulaire et rétrognathie. • Rx. = bonne image du greffon. 28.3.67. Intervention pour palais
Sauv. Isabelle 13.3.65	Déformation habituelle	25.3.66	m. vomérienne	23.3.67. Pas de déformation osseuse - Intervention pour palais
Tho. Patricia 19.2.67	20.11.67. forme large contenue pour la langue mais infragnathie belge ext. et latéro-déviation mandibulaire à 6.	21.11.67	m. vestibulaire	21.3.66. Pas de déformation osseuse. très bon articulé incisif.
Van. Nathalie 16.8.65	Déformation habituelle	17.2.66	m. vomérienne	N'est pas encore opérée de sa division palatine.

Noms	Examen pré-opératoire	Date d'intervention	Muqueuse recouverte	Résultats éloignés
EL Pascal	21.2.66 Déformation habituelle formé moyennement large. Arcade inf. s'inscrit dans supérieure.	22.2.66 } 26.5.66 21,8 mm.	Muqueuse vomérienne	4.11.66 19 mm. Bout à bout dans région canine } linguoclusion dans canine supérieure par légère endognathie et surtout linguoversion. 17.4.67 19 mm.
POT Christian 6.4.66	19.10.66 Forme assez large et symétrique. Arcade inférieure entièrement dans inférieure 25,5 mm.	20.10.66 7 jours après 25,5 mm. 27.1.67 25,5 mm.	Muqueuse vomérienne	25.4.67 25,5 mm. Bon articulé à gauche bout à bout à droite semblant tra- duire une légère déformation en dedans 9.11.67 - Bon articulé incisif et canine gauche 25,5 mm. - bout à bout canine droite. Il n'y a pas d'endognathie antérieure.
801 26.9.65 (Pas-de-Calais)	6.4.66 forme large Arcade inférieure s'inscrit entièrement dans supérieure 30,5 mm.	7.4.66 30.7.66	7.4.66. m. vomérienne + vestibulaire (en fait le pont a lâché) 30.7.66 : m. vomérienne.	19.6.67 (Intervention pour division palatine).

CONCLUSION :

- Becs unilatéraux : pratiquement pas de déformations post-opératoires.
- Becs bilatéraux : il est difficile de conclure. Les cas ne sont pas assez nombreux, mais les déformations post-opératoires sont plus probables.

C O N C L U S I O N

- Dans les formes habituelles (larges) les traitements chirurgicaux actuels permettent d'éviter les déformations osseuses, et les troubles d'articulation dentaire sont limités à des linguoversions faciles à corriger.

- Dans les formes étroites, où la déformation transversale existe avant l'intervention, il est nécessaire de la corriger au préalable par une expansion pré-opératoire dont nous avons décrit la technique et montré les bons résultats immédiats par nos observations.

La contention post-opératoire est indispensable sous peine de récurrence et cette contention doit être obligatoirement associée à la pose d'un greffon osseux. Le port de la prothèse de contention s'étend sur trois mois. Les résultats rapprochés dans les formes unilatérales étroites sont bons. Les résultats sont plus aléatoires dans les formes bilatérales étroites et le problème n'est pas entièrement résolu.

- Dans les formes intermédiaires, normalement le greffon osseux sans contention semble suffisant.

- Dans les formes bilatérales nos résultats ne nous permettent pas encore de conclure.

Le recul de cette technique est encore insuffisant pour préciser les détails de l'éruption dentaire permanente et de la croissance, ainsi que la nécessité et les possibilités ultérieures du traitement orthopédique.

Mais on peut dès maintenant souligner le fait que cette méthode présente une grande amélioration dans le traitement des formes étroites. Ces dernières

avaient toujours, autrefois, une très importante endognathie antérieure que le traitement orthopédique classique ne pouvait corriger.

La possibilité de cette indication spéciale exige l'examen attentif de toutes les formes de bec de lièvre, avant traitement chirurgical - par un stomatologiste.

oOo

Vu, le Président de Thèse :

Pr. CERNEA

Vu, le Doyen de la Faculté :

Pr. G. BROUET

Vu et Permis d'Imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

Jean ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

1 - DELAIRE

" Considérations sur les malformations maxillaires des becs de lièvre totaux opérés.
Revue de Stomatologie 61,807

- GRIGNON

Le bec de lièvre et la division palatine dans le cadre des fentes faciales - Considérations anatomo-cliniques en vue et leur correction.
Actualités odonto-stomatologiques - Dec.59,n)48,395-414

3 - HARKINS C.S.

Rétropositioning of the promaxilla with the aid of an expansion prothesis - plastic and reconstructive
Surgery 1 958,22,67

4 - HERMAN H.

Le traitement des déformations maxillaires chez les porteurs de division palatine d'après le principe de l'élargissement mécanique au niveau de la suture palatine.
Deutsche Zahnärztl - Schr. 15.9.55.10,n°18,1242-1250

5 - HOTZ (Rudolf Von) et GRAFFINTHUS (Brigitte)

Orthopédie précoce des becs de lièvre d'après Mac Neil.
Revue mensuelle suisse d'Odonto-stomatologie - Janvier 1960

6 - MAC NIEL

Congenital oral deformities
Brit. Dent. Journ. 18 sept.56

7 - PETIT P.

Bec de lièvre et division palatine - Pratique médico-chirurgicale
Masson et Cie ,1953

8 -PETIT P. et PSAUME J.

Rapport présenté au XVII^e Congrès de Stomatologie 1961
"Traitement du bec de lièvre".

9 - PETIT P. et PSAUME J.

Expansion pré opératoire et greffon osseux dans le traitement
du bec de lièvre.
Congrès de Berne 4.7.67

10 - PETIT P. et PSAUME J.

L'apage favorable à la reconstitution chirurgicale de la lèvre,
des becs de lièvre totaux unilatéraux avec division palatine.
Annals de chirurgie - Avril 55

11 - PIERCE (George WARREN) TERWILLIGEN (K.F.) PENNISSI (Vincent) et KLABUNDE (Horoa)
(San Francisco - Californie).

Early orthodontic treatment in cleft palate children
Plastic et reconstruction Surgery - Juillet 55, 16, n°1-3

12 - PRUZANSKY (Samuel) (Chicago)

An analysis of orthodontic expansion in unilateral cleft lip
and cleft palate patients.
Amer. Journ. of Orthodont. (St Louis) sept. 54, 40, n°9, 686-697

13 - PRUZANSKY (Samuel)

The rôle of orthodontist in cleft palate team plastic and
reconstructive surgery - Juillet 54-14, n°1

14 - PRUZANSKY (S).

The foundation of the cleft palate center and training program at
the university of illinois.
Angl. Orthodontist. 1957, 27, 69

15 - PSAUME J.

Contribution à l'étude des déformations osseuses du bec de lièvre
non opéré.
Thèse Paris 50

16 - PSAUME J.

Traitement orthopédique pré opératoire du bec de lièvre.

17 - RUFFE Ch.

Contribution à l'étude des rapports des fragments osseux dans les
becs de lièvre totaux.
Revue de Stomatologie - Nov. 1920

18 - SUBTELNY (J.D.)

The significance of early orthodontia in cleft palate habilitative
planning journ. of Speech and hearing disorders - Juin 1955, 20, n°2

19 - SWANSON (L.T.)

The rationale of early expansion of the maxillary arch in patients with cleft palate.
Amer. Journ. Surgery 1958,96-823

20 - VEAU, PETIT, BEDOUELLE

Nouveau précis de pathologie chirurgicale
Masson et Cie 1960

21 - C. KEN Mc NEIL

Orthopaedic principles in the treatment of lip and palate clefts.

22 - FORSHALL Isabella - OSBORNE R.P., BURSTON W.R.,

Observations on the early orthopaedic treatment of cleft lip and palate conditions

23 - HOTZ

The indication for pre operative and post operative orthopedic treatment of cleft lip and palate.

24 - HOTZ (Rudolf Von)

Early treatment of cleft lip and palate
International symposium - April 9,11,1964. University of Zurich
Dental Institute

25 - GRAF PINTHUS B.

Possibilités of ambrlant early orthopaedic treatment of cleft lip and palate.

26 - DREYER C.J.

The rational of early orthodontic treatment for the cleft palate patient.

27 - DERICHWEILER

Early orthodontic treatment of clift palate patients as related to the prevention of jaw anomalies.

28 - STUTEVILLE H.O.

Early orthodontic considerations for the treatment of complete clefts of the lip and palate.

29 - ROSENTEIN Sh. W.

Early orthodontic considerations for the treatment of complete clefts of the lip and palate

IV

30 - MATTEWS D., BROSSMANN W.

A combined orthodontic and surgical approach to the problem of the collapsed maxillary arch.

31 - MARIA OTT, DOBE

Orthodontic treatment preceding and following bone grafting of alveolar and palatal clefts.

oOo

